

ИМПОРТЗАМЕЩАЮЩИЕ КОРУНДОВЫЕ НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

Давыскиба В. В., Кобец Н. Ю., Семченко Г. Д.

Национальный технический университет

“Харьковский политехнический институт”

sgd@kpi.kharkov.ua

Отличительной чертой развития производства и применения огнеупоров в различных отраслях техники является сокращение общего объема их выпуска за счет повышения качества. Причем, в общем балансе уменьшения выпуска формованных огнеупоров значительно выше, чем неформованных. Практический интерес к неформованным огнеупорам с каждым годом растет, особый интерес представляют огнеупорные бетоны, пластические и набивные массы, которые используются при создании монолитных футеровок и для ремонта тепловых агрегатов. В Украину ввозится большинство качественных неформованных огнеупоров из-за рубежа, и только часть алюмосиликатных мертелей и масс производится на отечественных огнеупорных заводах.

Преимуществом набивных масс, также как и огнеупорных бетонов, является создание футеровок без швов. Набивные массы, как и любой безобжиговый огнеупорный материал, при нагреве до рабочих температур должны иметь минимальную усадку. Для компенсации усадки в массы вводят добавки, которые при нагревании увеличиваются в объеме. В высокоглиноземистые массы с этой целью вводят кианит и андалузит. Большое значение для уменьшения усадки набивных масс при нагреве имеет зерновой состав отошающего материала. Качественные высокоглиноземистые массы на гидратационном вяжущем в качестве наполнителя содержат электроплавленный корунд, не подвергающийся объемным изменениям при термообработке.

Исследования нескольких импортных высокоглиноземистых масс показали, что отошающими наполнителями служат хорошо спеченный алюмосиликатный шамот или электрокорунд. Для уменьшения усадки алюмосиликатных набивных масс добавляют еще андалузитовый отошитель в соотношении 1:1. Высокоглиноземистые массы содержат разное количество SiC (от 1 до 36-40 %) и графит (от 1 до 10 %).

Исследованы фракционный и минералогический составы вышеуказанных масс, изучены физико-механические свойства на опытных образцах. Дан сравнительный анализ структуры и свойств материалов из импортных масс и разработанных на кафедре. Результаты исследований подтверждают, что свойства разработанной набивной массы $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiC}$ на высокоглиноземистых цементах не уступают импортным аналогам.